



Refroidissement de compresseurs biogaz

L'apport continu de biogaz dans le réseau de gaz naturel améliore considérablement le rendement d'une installation de biogaz. Dans ce but, le fabricant de compresseurs à piston NEUMAN & ESSER a mis au point une installation mobile de biogaz et, pour refroidir les compresseurs, fait appel à un aérorefrigérant Güntner Vario FLAT S-GFH.

Du biogaz valorisé peut alors être injecté dans le réseau de gaz naturel et mis en œuvre en souplesse et en toute sécurité, comme du gaz fossile. Cette injection est particulièrement intéressante pour les producteurs de biogaz lorsqu'il n'y a pas d'utilisation de chaleur sur place.

Pour pouvoir injecter du biométhane de manière flexible dans le réseau de gaz naturel, le fabricant de compresseurs à piston NEUMAN & ESSER (NEA) a mis au point à Wurzen, en Saxe, une installation mobile permettant de comprimer du biogaz valorisé, conçue aussi bien pour alimenter une installation à deux ou trois étages que pour effectuer des transvasements. Elle est tout particulièrement utile lorsqu'il n'est pas encore possible de mettre une installation stationnaire en service.

Deux conteneurs de 40 pieds

La conception de ce NEA MoBIO 800 fait appel à deux conteneurs de 40 pieds. Ces derniers sont montés sur une remorque de camion et peuvent



Vue d'ensemble

Domaine d'activité :	EPC (energy and process cooling)
Application :	Énergies renouvelables
Pays/site :	Allemagne/mobile
Fluide :	Eau/glycol
Produit :	Refroidisseur de fluides Güntner Vario FLAT S-GFH

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2 – 6
82256 FÜRSTENFELDBRUCK
GERMANY

Member of Güntner Group 



L'aéroréfrigérant Guntner Vario FLAT S-GFH a des dimensions spéciales et convient exactement à la taille du conteneur. Il a été rigidifié spécialement pour le transport et la tubulure cuivre a elle aussi été renforcée.

faire l'objet d'un transport sur route standard sans nécessiter d'autorisation pour transport exceptionnel, les composants étant déjà remplis avec les produits de remplissage correspondants.

Le premier conteneur comporte deux compresseurs à piston NEA dépourvus d'huile, étanches aux gaz et, par conséquent, sans émissions, entraînés par un moteur de 315 kW. Le deuxième conteneur comporte l'aéroréfrigérant Guntner Vario FLAT (type S-GFH) de 430 kW, la commande et la régulation ainsi qu'une grande variété d'accessoires. L'installation optimisée du point de vue du poids et de l'encombrement peut être utilisée sur une plage de température extérieure allant de -20 à +35 °C.

Les rejets thermiques des compresseurs sont transmis à l'aéroréfrigérant Guntner Vario FLAT S-GFH au moyen d'un mélange eau/glycol, et éjectés. Cet aéroréfrigérant a des dimensions spéciales convenant exactement au conteneur. Pour que le transport puisse s'effectuer au mieux, le refroidisseur a également été rigidifié au moyen d'un piètement robuste et la tubulure en cuivre a elle aussi été renforcée.

Simplicité de la mise en service mobile

La mise en service de l'installation de compression mobile sur site se fait en l'espace d'une journée, car des raccords souples sont prévus entre les deux remorques et toutes les autres connexions de raccord et d'extension sont accessibles sans problème par divers escaliers et plateformes.

Le compresseur de gaz mobile comprime un débit de gaz minimum de 800 Nm³/h, même avec des conditions de pression différentes. En fonction de la production de biogaz, les pressions d'aspiration varient entre 1 et 10 bar. En fonction du lieu d'emploi et du réseau de gaz, les pressions finales peuvent être comprises entre 16 et 85 bar.

Injecter le biogaz dans le réseau de gaz naturel

La production de biogaz est soumise à des variations continues, d'une part en raison des différences de débit et de types de substrat et, d'autre part, des différences de teneur en matière sèche. Ces deux facteurs influencent le métabolisme des microorganismes et, par voie de conséquence, la production de biogaz.

Par ailleurs, il n'est possible d'injecter du gaz dans le réseau que dans la mesure où il est consommé par les utilisateurs raccordés en aval. De plus, la consommation de gaz est plus faible durant les heures de nuit et elle est nettement plus faible en été. Il en résulte que la compression du biogaz a un rôle particulièrement important.

Avant de pouvoir injecter le biogaz dans le réseau de gaz naturel, le gaz est soumis à quatre étapes de traitement : désulfuration, séchage, séparation du dioxyde de carbone et, pour finir, compression du gaz. En fonction des exigences de qualité de l'opérateur du réseau de gaz, le biogaz doit être concentré jusqu'à atteindre une concentration en méthane de 97 à 99 pour cent. Le biogaz concentré ainsi obtenu est appelé biogaz naturel ou encore biométhane.

Avant injection, le biogaz est comprimé au niveau de pression du réseau de gaz à alimenter. L'injection du gaz valorisé et traité s'effectue au moyen de compresseurs et/ou d'installations de mesure et de régulation de la pression.

L'installation comporte une régulation de vitesse efficace et économe en énergie, ainsi qu'une dérivation lui permettant, notamment pour le régime à charge partielle, de couper l'un des deux compresseurs à piston. De cette manière, l'installation s'adapte aux différentes exigences de processus en fonction des besoins. Par ailleurs, il est possible de surveiller l'installation à distance. Elle avertit l'exploitant en cas d'incendie, de fuite ou d'intrusion.